Приложение 3.4.1.к ППКРС по профессии

35.01.15. Электромонтер по ремонту и обслуживанию

электрооборудования в сельскохозяйственном производстве

Согласовано:

Ген.директор ООО «Энергострой»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.Б.Абросимов

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018г.

**Рабочая ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ профессионального модуля**

**ПМ.04. Монтаж и обслуживание воздушных линий электропередач**

**напряжением 0,4 и 10 кВ.**

2018 г.

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих по профессии 35.01.15 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельскохозяйственном производстве (от 2 августа 2013 г. N 892) и приказа Министерства образования Российской Федерации «Об утверждении положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования» от 18 апреля 2013г. №291, Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования в ГАПОУ ТО «Заводоуковский агропромышленный техникум» (Локальный акт №47 от 29.08.2014г.).

**Организация – разработчик:**

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Тюменской области «Заводоуковский агропромышленный техникум»

**Разработчики:**

Михаил Григорьевич Дубок, мастер производственного обучения

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 4 |
| 2. | РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 6 |
| 3. | ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 8 |
| 4. | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 12 |
| 5. | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 14 |

**1. Паспорт рабочей программы учебной практики**

Программа учебной практики – является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО 35.01.15. Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельскохозяйственном производстве в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): монтаж и обслуживание воздушных линий электропередач напряжением 0,4 и 10 кВ. и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Выполнять монтаж воздушных линий напряжением 0,4 кВ.

ПК 4.2. Выполнять монтаж воздушных линий напряжением 10 кВ.

ПК 4.3. Выполнять монтаж трансформаторных подстанций напряжением 0,4 кВ и 10 кВ.

ПК 4.4. Выполнять техническое обслуживание воздушны линий электропередач напряжением 0,4 кВ и 10 кВ.

Программа профессионального модуля может быть использованапри подготовке на базе среднего (полного) общего образования по профессии 35.01.15. Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования всельскохозяйственном производстве, со сроком обучения 10 месяцев; на базе основного общего образования с получением среднего (полного) общего образования, со сроком 2 года 10 месяцев.

Программа профессионального модуля может быть использована в программах профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации

**1.2. Цели и задачи**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе практики должен:

**иметь практический опыт:**

выполнения работ по смене и установке опор, оснастке их изоляторами и арматурой;

монтажа воздушных линий электропередач;

технического обслуживания воздушных линий электропередач напряжением 0,4 кВ и 10 кВ.

**уметь:**

диагностировать неисправности в трансформаторных подстанциях напряжением 0,4 кВ и 10 кВ;

выполнять технологические операции по устранению неисправностей в трансформаторных подстанциях напряжением 0,4 кВ и 10 кВ;

выполнять технологические операции по монтажу воздушных линий напряжением 0,4 кВ;

выполнять технологические операции по монтажу воздушных линий напряжением 10 кВ;

выполнять технологические операции по монтажу трансформаторных подстанций напряжением 0,4 кВ и 10 кВ;

выполнять технологические операции по ремонту воздушных линий электропередач напряжением 0,4 кВ и 10 кВ;

измерять нагрузки и напряжения на воздушных линиях электропередач;

заменять изоляторы;

**знать:**

характеристики и устройства воздушных питающих и распределительных линий электропередач;

характеристику основных элементов воздушных линий: проводов, защитных тросов, опор и их элементов, изоляторов и арматуры, фундаментов, контуров заземления, спусков;

конструкции опор (деревянных, металлических и железобетонных), способы их крепления в грунте;

приемы залезания на опоры;

способы определения надежности опор, установки и крепления пасынков и приставок к стойкам опор;

характеристики проводов воздушных линий электропередач и их крепление на опорах;

назначение и устройство различных видов изоляторов;

назначение и характеристики различных типов арматур линий электропередач (натяжной, контактной, соединительной) и условия их применения;

характеристику линейной аппаратуры напряжением выше 1000 кВ;

правила техники безопасности при монтаже и обслуживании воздушных линий электропередач;

правила выполнения заземления промежуточных опор и трансформаторных подстанций;

особенности выполнения монтажа и обслуживания воздушных линий различного назначения и напряжения.

# 2. результаты освоения УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности монтаж и обслуживание воздушных линий электропередач напряжением 0, 4 и 10 кВ в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 4.1. | Выполнять монтаж воздушных линий напряжением 0,4 кВ. |
| ПК 4.2. | Выполнять монтаж воздушных линий напряжением 10 кВ. |
| ПК 4.3. | Выполнять монтаж трансформаторных подстанцийнапряжением 0,4 кВ и 10 кВ. |
| ПК 4.4 | Выполнять техническое обслуживание воздушных линий электропередач напряжением 0,4 кВ и 10 кВ. |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. |
| ОК 3. | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы |
| ОК 4. | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6. | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 7. | Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности. |

**3.2. Содержание обучения по УП.04.01. ПМ. 04 Монтаж и обслуживание воздушных линий электропередач напряжением 0,4 кВ и 10 кВ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | **Виды работ** | **Наименование тем учебной (производственной) практики** | **Кол-во часов по**  **темам** | **Уровень усвоения** |
| ПК4.1  ПК4.2  ПК4.3  ПК4.4 |  |  | **УП 04. Лаборатория – полигон.**  Монтаж неизолированного провода. | **Тема 4.1**  Монтаж неизолированного провода. | 6 | 2 |
|  |  |  | **УП 04. Лаборатория – полигон.**  Приемы монтажа коммутационной аппаратуры на ВЛ 0,4 кВ. | **Тема 4.2**  Приемы монтажа коммутационной аппаратуры на ВЛ 0,4 кВ. | 6 | 2 |
|  |  |  | **УП 04. Лаборатория – полигон.**  Приемы монтажа провода СИП. | **Тема 4.3**  Приемы монтажа провода СИП. | 6 | 2 |
| **УП 04. Лаборатория – полигон.**  Приемы установки линейной арматуры напряжением выше 1000В. | **Тема 4.4**  Приемы установки линейной арматуры напряжением выше 1000В. | 6 | 2 |
| **УП 04. Лаборатория – полигон.**  Монтаж трансформаторов тока систем РЗА. | **Тема 4.5**  Монтаж трансформаторов тока систем РЗА. | 12 | 2 |
| **УП 04. Лаборатория – полигон.**  Приемы соединения проводов ВЛ-10кВ, ВЛ-0,4кВ, ВЛ-0,4кВ самонесущим изолированным проводом. | **Тема 4.6**  Приемы соединения проводов ВЛ-10кВ, ВЛ-0,4кВ, ВЛ-0,4кВ самонесущим изолированным проводом. | 12 | 2 |
| **УП 04. Лаборатория – полигон.**  Монтаж проводов методом на шейке изолятора воздушных линий напряжением 0,4 кВ. | **Тема 4.7**  Монтаж проводов методом на шейке изолятора воздушных линий напряжением 0,4 кВ. | 6 | 2 |
| **УП 04. Лаборатория – полигон.**  Монтаж крепления провода методом бокового крепления на воздушной линии напряжением 10 кВ. | **Тема 4.8**  Монтаж крепления провода методом бокового крепления на воздушной линии напряжением 10 кВ. | 6 | 2 |
| **УП 04. Лаборатория – полигон.**  Монтаж коммерческих приборов учета электроэнергии на однофазной линии напряжением до 1000В. | **Тема 4.9**  Монтаж коммерческих приборов учета электроэнергии на однофазной линии напряжением до 1000В. | 6 | 2 |
| **УП 04. Лаборатория – полигон.**  Монтаж коммерческих приборов учета электроэнергии на трехфазной линии напряжением до 1000В. | **Тема 4.10**  Монтаж коммерческих приборов учета электроэнергии на трехфазной линии напряжением до 1000В. | 6 | 2 |
| **УП 04. Лаборатория – полигон.**  Монтаж коммерческих приборов учета электроэнергии на трехфазной линии напряжением с выше 1000В. | **Тема 4.11**  Монтаж коммерческих приборов учета электроэнергии на трехфазной линии напряжением с выше 1000В. | 6 | 2 |
| **УП 04. Лаборатория – полигон.**Фазирование линий до 1000В. | **Тема 4.12**  Фазирование линий до 1000В | 6 | 2 |
| **УП 04. Лаборатория – полигон.**  Монтаж схем автоматики включения резерва на линии до 1000В. | **Тема 4.13**  Монтаж схем автоматики включения резерва на линии до 1000В. | 6 | 2 |
| **УП 04. Лаборатория – полигон.**  Монтаж систем заземления в сетях до 1000В. | **Тема 4.14**  Монтаж систем заземления в сетях до 1000В. | 6 | 2 |
| **УП 04. Лаборатория – полигон.**  Техническое обслуживание систем заземления. | **Тема 4.15**  Техническое обслуживание систем заземления. | 6 | 2 |
| **УП 04. Лаборатория – полигон.**  Освоение приемов применения организационных мероприятий обеспечивающие безопасность работ. | **Тема 4.16**  Освоение приемов применения организационных мероприятий обеспечивающие безопасность работ. | 6 | 2 |
| **Итого часов учебной практики по ПМ.04.** | | | | | **108** |  |
| **Итоговый контроль проводится в форме дифференцированного зачета (6 семестр)** | | | | |  |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

**4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Программы учебной практики реализуется на учебном полигоне.

Оборудование:

воздушная линия 0,4 кВ, 10 кВ, комплектная трансформаторная подстанция, когти, лазы.

**4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

1. Акимова Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учеб. пособие для студ. сред. проф. образования / Н.А. Акимова, Н.Ф. Котеленец, Н.И. Сентюрихин; под общ. ред. Н.Ф. Котеленца. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.
2. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ: учеб. пособие для нач. проф. образования / В.М. Нестеренко, А.М. Мысьянов, 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2011.
3. Сибикин Ю.Д Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн.: учебник пособие для нач. проф. образования / Ю.Д. Сибикин - М.; Издательский центр «Академия», 2012.
4. Сибикин Ю.Д. Справочник электромонтажника: учеб. пособие для нач. проф. Сибикин Ю.Д. Справочник электромонтажника: учеб. пособие для нач. проф. образования / Ю.Д. Сибикин. –М.; Издательский центр «Академия», 2012.
5. Сибикин Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий: учебник для нач. проф. образования / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. 6.Сибикин –М.; Издательский центр «Академия», 2013.
6. образования / Ю.Д. Сибикин. –М.; Издательский центр «Академия», 2012.
7. Правила устройства электроустановок. 7 издание 2011г.
8. Л.Д. Рожкова, Л.К. Карнеева, Т.В. Чиркова. Электрооборудование электрических станций и подстанций. Москва, Издательский центр «Академия» 2010г.

**Электронные учебники и Интернет-ресурсы:**

* <http://www.electromonter.info/>
* <http://www.nov-electro.narod.ru/>
* <http://soft-рlus.ucoz.ru/load/praktikum_ehlektromontera_ehlektronnoe_uchebnoe_izdanie/100-1-0-1195>

**4.3.Общие требования к организации образовательного процесса**

Образовательное учреждение располагает материально- технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики (производственного обучения), предусмотренных учебным планом образовательного учреждения. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

**4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация программы учебной практики обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное и высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Мастера производственного обучения имеют на 1-2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

**5. Контроль и оценка результатов освоения УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)**

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения учебной практики в рамках профессиональных модулей и междисциплинарных курсов обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего и итогового контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Процент результативности (правильных ответов)** | **Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений** | |
| **балл (отметка)** | **вербальный аналог** |
| 90 ÷ 100 | 5 | отлично |
| 80 ÷ 89 | 4 | хорошо |
| 71 ÷ 79 | 3 | удовлетворительно |
| менее 71 | 2 | не удовлетворительно |

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения профессионального модуля.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ПК4.1 Выполнять монтаж воздушных линий напряжением 0,4 кВ. | Способность выполнять монтаж воздушных линий напряжением 0,4 кВ. | Тестирование  Практическое занятие  Экспертная оценка |
| ПК4.2 Выполнять монтаж воздушных линий напряжением 10 кВ. | Способность выполнять монтаж воздушных линий напряжением 10 кВ. | Тестирование  Практическое занятие  Экспертная оценка |
| ПК4.3Выполнять монтаж трансформаторных подстанций  напряжением 0,4 кВ и 10 кВ. | Способность выполнять монтаж трансформаторных подстанций  напряжением 0,4 кВ и 10 кВ. | Тестирование  Практическое занятие  Экспертная оценка |
| ПК4.1 Выполнять техническое обслуживание воздушных  линий электропередач напряжением 0,4 кВ и 10 кВ. | Выполнять техническое обслуживание воздушных  линий электропередач напряжением 0,4 кВ и 10 кВ. | Тестирование  Практическое занятие  Экспертная оценка |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | Демонстрация интереса к будущей профессии. | Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. | Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов,  демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач. | Экзамен  Оценка результативности работы обучающегося при выполнении индивидуальных заданий. |
| ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. | Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | Оценка результативности работы обучающегося при выполнении практических занятий. |
| ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. | Нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности. | Оценка эффективности работы обучающегося с прикладным программным обеспечением. |
| ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. | Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения. | Интерпретация результатов наблюдений за обучающимся в процессе освоения образовательной программы. |
| ПКР. Уметь действовать с применением знаний в производственных и бытовых ситуациях, связанных с эффективным использованием топливных и энергетических ресурсов, энергосберегающих технологий и оборудования. | Знание и применение способов рационального и эффективного использования топливных и энергетических ресурсов, энергосберегающих технологий и оборудования | Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике. |